

FACTORES ASOCIADOS A CAÍDAS EN EL ADULTO MAYOR EN EL PROGRAMA DE ATENCIÓN DOMICILIARIA.

Anaya Moya, Delsi Melina^{1,a}, Ariza Naupay, Cynthia Shirley^{1,a}

ABSTRACT

Introduction: The objective of the present study was to determine the association between the degree of functional dependence, polypharmacy and degree of comorbidity in older adult falls. **Methods:** An analytical observational case-control study that included 300 patients in the Home Care Program EsSalud Huánuco was performed. The Sampling method was non-probability convenience sample. Interviews where information on socio-demographic data (age, sex), anthropometric variables (height and weight) risk factors intrinsic falls (polypharmacy, total dependency assessed with the Barthel index, comorbidity evaluated index was obtained was performed Charlson). **Results:** A total of 300 patients, of which 169 patients had fallen (Table 2), in sociodemographic characteristics predominance of women are representing 64% of the total study population was found is included. No association was found between the variable fall with varying degree of functional dependence (OR = 1.71; p = 0.038), polypharmacy (OR = 2.10; p = 0.0023) and comorbidity (OR = 1.85; p < 0.02). He also found no association with the gender variable (OR = 0.64; p = 0.098) and age (OR = 1.26; p = 0.40). **Conclusions:** This study concludes that the sample size considered and the methodology used, polypharmacy, the degree of dependence and degree of comorbidity are factors associated with falls of the elderly.

Key words: Risk factor, fall, elderly, polypharmacy, comorbidity dependence.

RESUMEN

Introducción El objetivo del presente estudio fue determinar la asociación entre el grado de dependencia funcional, la polifarmacia y el grado de comorbilidad con las caídas del adulto mayor. **Métodos:** Se realizó un estudio analítico de casos y controles que incluyó 300 pacientes pertenecientes al Programa de Atención Domiciliaria - EsSalud Huánuco. El método de muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Se realizó entrevistas obteniéndose información sobre datos sociodemográficos (edad, sexo), variables antropométricas (talla y peso) factores de riesgo de caídas intrínsecos [polifarmacia; grado de dependencia funcional (evaluado con índice de Barthel) y grado de comorbilidad (evaluado con el índice de Charlson)]. **Resultados:** Se incluyeron 300 pacientes, de los cuales 169 pacientes sufrieron caída. Se encontró mayor predominio de mujeres (64% del total). Se encontró asociación entre la variable caída con las variables Grado de dependencia funcional (OR= 1,71; p= 0,0386), polifarmacia (OR= 2,10; p= 0,0023) y grado de comorbilidad (OR=1,85; p<0,02). No se encontró asociación con la variable sexo (p=0,098) ni Edad (p=0,40). **Conclusiones:** La polifarmacia, el grado de dependencia y el grado de comorbilidad fueron factores asociados a las caídas en el adulto mayor.

Palabras Claves: Factor de riesgo, caída, adulto mayor, polifarmacia, comorbilidad grado de dependencia funcional.

¹Facultad de Medicina. Universidad Nacional Hermilio Valdizán

^a Médico Cirujano

Correspondencia a:

Cynthia Shirley Ariza Naupay
leycy_25@hotmail.com

Fecha de recepción: 29 de noviembre del 2017.

Fecha de aprobación: 03 de marzo del 2018.

Citar como:

Anaya Moya, D., Ariza Naupay, C. Factores Asociados a Caídas en el Adulto Mayor en Programa de Atención Domiciliaria. Rev Peru Investig Salud. 2018;2(1):28-33

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento provoca cambios en el adulto mayor, que condicionan su deterioro funcional y producen situaciones de incapacidad. En la revisión de estudios internacionales se halló uno realizado en Canadá sobre enfermedades crónicas y caídas; se encontró que las caídas en los últimos doce meses fueron significativamente más bajas en las personas sin condiciones crónicas (11,4%) en comparación con aquellos con cualquier condición crónica (21,2%, $X^2 = 60,0$, $p < 0,0001$) (1); las tasas de caída oscilaron desde 21,4 % hasta 38,5% en aquellos con una condición. En Cuba se realizó un estudio en el que se halló que los factores de riesgo de caídas intrínsecos más frecuentes fueron: hipertensión arterial y uso de hipotensores (75,4 %, respectivamente), alteraciones visuales, tales como cataratas (66,7 %); hábito de tomar café (63,2 %) y artrosis (59,6 %). Según el índice de Barthel, el mayor número de caídas ocurrió en los ancianos con 60 años y más

(43,9 %) con un grado de dependencia leve. En cuanto a la escala de Lawton, 29 pacientes (50,9 %) eran dependientes. Concluyen que el riesgo de caída fue mayor en las mujeres y aumentaba con la edad; influyeron factores intrínsecos y extrínsecos, así como el grado de dependencia que poseían. (2) y la condición crónica. ¹

En relación con los regímenes de 0-1 medicamentos, regímenes que incluyan, 4 o más medicamentos de prescripción se asociaron significativamente con un mayor riesgo de caídas [4-5 medicamentos ajustado HR 1,22 (1,04, 1,43), 6-7 medicaciones 1,33 (1,12, 1,58), > 7 medicamentos 1,59 (1,34, 1,89)]³.

El objetivo de nuestro estudio fue determinar la asociación entre el grado de dependencia funcional, la polifarmacia y el grado de comorbilidad con las caídas del adulto mayor.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional analítico de casos y controles que incluyó 300 participantes pertenecientes al Programa de Atención Domiciliaria (PADOMI)- EsSalud Huánuco. Mediante el método de muestreo por conveniencia fueron seleccionados, 150 pacientes de 60 o más años con antecedentes de caídas en los últimos 6 meses (casos). Simultáneamente, otros 150 pacientes de igual edad, pero sin dichos antecedentes (controles), fueron seleccionados a partir de la población en la que se originaron los casos. Se excluyeron del estudio a los pacientes con alteraciones de la memoria, que presenten patologías psiquiátricas, presencia o secuelas de enfermedad neurológica (EVC, Enfermedad de Parkinson), pacientes con medicación por enfermedades infecciosas agudas y enfermos terminales con esperanza de vida menor de 6 meses.

Cuatro entrevistadores, mediante encuestas estructuradas realizaron las visitas domiciliarias a los casos y a los controles. En dichas entrevistas se obtuvo información sobre datos sociodemográficos (edad, sexo), variables antropométricas (talla y peso), factores de riesgo de caídas intrínsecos (polifarmacia, grado de dependencia total evaluada con el índice de Barthel, grado de comorbilidad evaluado con el índice de Charlson), factores de riesgo de caídas extrínsecos (mala iluminación, suelos irregulares y/o resbalosos, calzados inadecuados), las circunstancias de las caídas (número de caídas en los últimos 6 meses, causa aparente, actividad realizada en el momento de producirse la caída, momento y lugar) y el tipo de convivencia.

La información obtenida fue codificada e introducida en una base de datos procediéndose después a su evaluación y análisis. Se realizó, en primer lugar, una descripción de las variables y un análisis comparativo mediante pruebas de comparación de proporciones (Chi-cuadrado) para variables cualitativas y U de Mann Whitney para variables cuantitativas, entre sujetos con y sin antecedentes de caídas. Como medida de asociación se calculó la razón de odds junto a su intervalo de confianza al 95%. Se consideró un nivel de significancia con un $p < 0,05$. Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS.

Tabla1. Características Sociodemográficas de adultos mayores del Padomi del Hospital EsSalud Huánuco II (n=300)

Característica	Frecuencia	Porcentaje %
Género		
Femenino	192	64,00
Masculino	108	36,00
Edad		
60-70	59	19,70
71-80	85	28,30
81-90	131	43,70
91-99	25	8,30
Estado Civil		
Soltero	17	5,67
Casado	158	52,67
Viudo	3	1,00
Divorciado	122	40,66
Convivencia		
Solo	6	2,00
Con familiares	291	97,00
Con conocidos	3	1,00
Lugar de procedencia		
Huánuco	154	51,30
Amarilis	89	29,70
Moras	25	8,30
Pillco Marca	32	10,70
Barreras arquitectónicas		
Condiciones del Suelo		
Liso	92	54,44
Resbaladizo	37	21,89
Irregular	34	20,12
Pendiente	0	0,00
Escaleras	5	2,96
Ninguna de las anteriores	1	0,59
Iluminación		
Buena iluminación	142	84,03
Mala iluminación	27	15,97
Tipo de calzado		
Descalzo	37	21,89
Zapatilla	29	17,16
Zapato	101	59,77
No recuerda	2	1,18
Lugar de última caída		
Domicilio	146	86,39
Calle	21	12,43
Hospital	0	0,00
Lugar público	2	1,18

RESULTADOS

En el presente estudio fueron incluidos 300 adultos mayores. Dentro de las características sociodemográficas se encontró mayor predominio de mujeres (64 % del total), asimismo se encontró un mayor predominio de edad en los rangos comprendidos entre 81 y 90 años (43,70%). El 52,70% del total eran Casados, la mayoría procedía de Huánuco y un 97% vivía con familiares (Tabla 1).

Tabla 2. Características Clínicas de adultos mayores del Padomi del Hospital EsSalud Huánuco II (n=300)

Característica	Frecuencia	Porcentaje %
Grado de Dependencia funcional		
Dependencia total	18	6,0
Dependencia severa	48	16,0
Dependencia moderada	133	44,3
Dependencia escasa	68	22,7
Independencia	33	11,0
Grado de comorbilidad		
Ausencia de comorbilidad	110	36,7
Baja comorbilidad	87	29,0
Alta comorbilidad	103	34,3
Polifarmacia		
No	143	47,7
Sí	157	52,3
Caída		
No	131	43,7
Sí	169	56,3

Del total, 150 sufrieron caída en los últimos 6 meses. Se encontró que el 44,3 % presentaban dependencia moderada. En cuanto a las comorbilidades se encontró que un 36,7% no tenía comorbilidades, mientras el 34,3% tenía múltiples comorbilidades. Un 52,3% tenía Polifarmacia (Tabla 2).

En la tabla 3 se muestra el análisis inferencial bivariado. No se encontró asociación con las variables Sexi, Edad, Estado civil, Índice de Masa Corporal (IMC) y Convivencia. Sin embargo, se encontró asociación significativa de las variables Grado de dependencia moderada a total, Polifarmacia y Grado de comorbilidad.

DISCUSIÓN

La prevalencia de caídas en el presente estudio fue del 56,3% la cual se asemeja con los resultados obtenidos por Estrella y Rubio (45,1%)³, sin embargo, Silva y cols hallaron prevalencia más baja de caídas (33,3%)⁴.

En nuestro estudio se encontró asociación significativa entre la polifarmacia y las caídas de los adultos mayores. Estos resultados están en concordancia con los obtenidos por Van⁵, Suelves⁶ y Pan⁷. Sin embargo, hay estudios en los que la polifarmacia no es un factor asociado como lo demuestra Cruz⁸, Díaz⁹ y Reyes¹⁰. Consideramos que los resultados obtenidos en este estudio se deben a que el paciente senil en su mayoría presenta pluripatología, lo que condiciona la polifarmacia, asimismo hay que tener en cuenta que en la población anciana es frecuente el mal cumplimiento de la dosis, fallos de memoria repitiendo a veces la toma del fármaco, confusión entre los diferentes fármacos y la automedicación. Este empleo inapropiado de fármacos supone que las reacciones adversas entre medicamentos sean más frecuentes en los ancianos y aumenten el riesgo de caída.

En el estudio se encuentra asociación significativa entre grado de dependencia funcional y las caídas de los adultos mayores. Se postula que esta asociación entre caídas y capacidad funcional es por los cambios en la fuerza muscular en el adulto mayor que afecta principalmente a los músculos de los miembros inferiores el cual puede afectar la estabilidad y la capacidad de realizar actividades de la vida diaria; debido a estos cambios la probabilidad de caer aumenta con capacidad funcional disminuida. Otro aspecto importante a considerar, en nuestro estudio la mayoría de las caídas ocurrió en enfermos moderadamente dependientes. Consideramos que son los enfermos moderadamente dependientes que ofrecen mayor resistencia a su nueva situación de dependencia e intentan así, satisfacer sus necesidades de manera autónoma, aumentando el riesgo de caída. Estos resultados concuerdan con Manrique y salinas¹¹, Machado y Bazán¹², Brito y Henrique¹³. En otro estudio realizado por Cursio y Gómez¹⁴ hallaron que adultos mayores con índice de Barthel moderado tenían riesgo con significación estadística de recurrencia de caídas. En contraposición se encontró estudios en los que los resultados no son significativos como lo demuestra Cuenca y Muñoz¹⁵, Díaz y Gil⁹. Es importante conocer que la caída es un factor básico que deteriora las actividades de la vida diaria en las personas mayores. Estudios recientes señalan que el nivel de independencia previo a la caída determina la recuperación pos caída¹⁶. La tendencia actual evidencia que las caídas se asocian con peores resultados en discapacidad¹⁷. Evidenciándose así que el grado de dependencia funcional no solo es una causa de caídas en el anciano sino también una consecuencia de la misma, lo cual vulnera el estado de salud

del paciente senil predisponiéndolo a la recurrencia de las caídas.

Asimismo, se encontró asociación significativa con la variable Grado de comorbilidad del adulto mayor que coinciden con los resultados obtenidos por Manrique y salinas⁷, Díaz y Gil⁹, Guimarães y Pereira¹⁸; en este último estudio se evidencia que presentar 3 a más enfermedades estuvieron asociados con el riesgo de caídas. Con los resultados obtenidos se considera que a mayor número de enfermedades se menoscaba el estado de

salud, causando deterioro de los sistemas de equilibrio o de locomoción por consiguiente aumenta el riesgo de caída. Por el contrario, existen estudios publicados por Brito y Henrique (6), Barazini y Diurni¹⁹ en los que no se encontró asociación significativa entre número de enfermedades y caídas. El mayor número de enfermedades se asocia a la mayor probabilidad de caída.

Tabla 3. Análisis inferencial con las Caídas de los Adultos mayores del Padomi Hospital EsSalud Huánuco II (n=300)

Característica	Caída		p	OR	IC 95%	
	Si	No			Mínimo	Máximo
Género						
Femenino	100	91	0,0981	0,64	0,3995	1,046
Masculino	68	40				
Edad						
≤75	53	48	0,4028	1,266	0,782	2,049
>75	116	83				
Grado de Dependencia funcional						
Dependencia ESCASA a Independencia	121	78	0,0386	1,71	1,056	2,777
Dependencia MODERADA a Total	48	53				
Polifarmacia						
Si	102	55	0,0023	2,10	1,322	3,346
No	67	76				
Grado de comorbilidad						
Alta	68	35	0,02	1,85	1,127	3,027
Baja	101	96				
Estado civil						
Sin pareja	159	124	0,969	0,89	0,332	2,425
Con pareja	10	7				
IMC						
≥30	66	47	0,65	1,14	0,714	1,836
<30	103	84				
Convivencia						
Sólo	3	3	0,92	0,77	0,153	3,884
Acompañado	166	128				

La edad estuvo asociada con la caída en el adulto mayor. Los resultados de Silva²⁰, Espinoza²¹ y Lavedan²² no encontraron asociación significativa con la edad. En contraposición existen estudios en los que se ha encontrado una asociación significativa entre la edad y las caídas del paciente senil, como lo demuestra Suelves⁶, Huang²³ y Pan⁷, donde mencionan que esta asociación sería explicable porque el envejecimiento provoca cambios fisiológicos que favorecen el riesgo de caídas,

con disminución de la fuerza muscular, la disminución de masa ósea, los cuales ralentiza el tiempo de reacción, aumento de oscilación del cuerpo, disminución de los reflejos y la reducción el control postural, la coordinación motora, la flexibilidad, y defectos de la visión, propiocepción, y sistema de vibración Vestibular; asimismo tienden a tener mayor comorbilidad, carecen de la autosuficiencia, condicionando la fragilidad.

Todas estas condiciones llevan el riesgo de sufrir caídas frecuentes.

En nuestros resultados no se encontró asociación con el sexo. Esta última circunstancia puede relacionarse con el punto de corte considerado en nuestro estudio que fue de 75 años; ya que a partir de ésta edad la frecuencia de caídas entre ambos sexos tiende a igualarse²⁴. Nuestros datos coinciden con Brito y Henrique⁶, Tamanini y Chávez²¹, Guimarães y Pereira¹⁸. No obstante, otros estudios encontraron asociación entre el género femenino y las caídas. Manrique y Salinas¹¹, Machado y Bazán¹², Mizukami y Kazuhiko²⁵ mencionan que dicha asociación se debería probablemente a que biológicamente en las mujeres la masa ósea disminuye más rápido que en los hombres, lo que las hace más propensas a caer y se sospecha que esto puede estar relacionado con una mayor exposición a las actividades domésticas y el aumento de los comportamientos de riesgo.

En diversos estudios revisados tales como Díaz y Gil⁹ se encontró asociación significativa entre IMC bajo y caídas en el anciano. Sin embargo, en nuestro estudio se encontró que los adultos mayores con IMC menor de 30 presentaron un mayor porcentaje de caídas, pero dichos resultados no fueron estadísticamente significativos. Esto probablemente se deba a que en nuestra población de estudio existe un pequeño porcentaje de ancianos (1,7%) con IMC por debajo del límite inferior normal. Son concordantes con nuestros resultados los hallados por Galvan y Moreno²⁶, Kojima y Nomura²⁷, Alvarado y Astudillo²⁸.

En nuestro estudio no se encontró una asociación significativa entre el estado civil y las caídas de los ancianos como lo demuestra Espinoza⁷ y Lavedan²². En contraposición los estudios realizados por Perracini²⁹, Castro³⁰ y Suelves⁶

muestran una asociación significativa entre el estado civil (vivir sólo o con pareja) y las caídas. En dichos estudios mencionan que los ancianos viudos, solteros y divorciados tienden, más a menudo, a vivir solos o en hogares de su generación. Al realizar tareas complejas pueden estar asociadas con la inestabilidad funcional, generando situaciones de riesgo para las caídas. La no asociación podría deberse a que en nuestra población de estudio fue escasa (2%) de los ancianos viven solos.

La mayor prevalencia de caídas se dio en suelo liso con el 54,44%; seguido de suelo resbaladizo 21,89% y piso irregular 20,12% estos resultados contrastan con los de Parra³¹ quien encontró que el 42,2% de las caídas se dan sobre suelo irregular mientras que el 15,6% en piso resbaladizo, asimismo postula que estos tipos de pisos reflejan un riesgo; sin embargo, en nuestra población el suelo de tipo resbaladizo e irregular tiene un bajo porcentaje en comparación a suelo liso. El 59,77% de la población que sufrió caídas utiliza zapatos como tipo de calzado; en relación a esta variable, Vargas³² mencionó que el 41,6% de la población presentó caídas con zapatos dato muy similar al de nuestra población.

CONCLUSIONES

En nuestro estudio la polifarmacia, el grado de dependencia y el grado de comorbilidad estuvieron asociados a las caídas en el adulto mayor.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de interés durante el planteamiento, ejecución de la investigación y la elaboración del artículo para su publicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud [homepage en Internet]. Centro de prensa de la OMS; 2012 [Actualizada en octubre del 2012; consultado el 26 de junio 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/es/>.
2. González S, Rodríguez F, Ferro A, García M. Rev Cubana Med Gen Integr 1999;15(1):98-102.
3. Estrella Castillo, Rubio Zapata, et al. Incidencia de caídas en una muestra de adultos mayores de la Unidad Universitaria de Rehabilitación de Mérida Yucatán. Rev Mex Med Fis Rehab 2011;23(1):8-12.
4. André da Silva G. incidencia, factores de riesgo y consecuencias de las caídas en ancianos institucionalizados de la Región de Murcia [tesis doctoral] Murcia: Universidad de Murcia departamento de fisioterapia; 2009.
5. Svenhjalmar V H, Wyers E, Dagnelie C, van Dongen C, Gittie W, Brink RG, et al. Risk of falling in patients with a recent fracture. BMC Musculoskeletal Disorders 2007, 8:55.
6. Suelves JM, Martínez V, Medina A. Lesiones por caídas y factores asociados en personas mayores de Cataluña, España. RevPanam Salud Publica. 2010;27(1):37-42.

7. Pan H-H, Li C-Y, Chen T-J, et al. Association of polypharmacy with fall-related fractures in older Taiwanese people: age- and gender-specific analyses *BMJ Open* 2014;4:e004428. doi:10.1136/bmjopen-2013-004428.
8. Cruz Danielle Teles da, Ribeiro LuizCláudio, Vieira Marcel de Toledo, Teixeira Maria Teresa Bustamante, Bastos Ronaldo Rocha, Leite Isabel Cristina Gonçalves. Prevalência de quedas e fatores associados em idosos. *Rev. Saúde Pública* [serial on the Internet]. 2012 Feb [cited 2014 May 09]; 46(1): 138-146. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000100017&lng=en. Epub Dec 20, 2011. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102011005000087>.
9. Díaz et al. Factores asociados con la aparición de caídas en ancianos institucionalizados. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. [Internet]. 2009; [cited 2014 abril 16] 44(6):301-304. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000200003
10. Reyes et al. Factores de riesgo de Caídas en anciano. *Revista Clínica de Medicina de Familia*. [Internet]. 2007 Junio. [cited 2014 abril 14] 2(1): pp. 20-24. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169617650005>
11. Manrique E, Salinas R, Moreno T, Téllez R. Prevalencia De Dependencia Funcional Y Su Asociación Con Caídas En Una Muestra De Adultos Mayores Pobres En México. *salud pública de méxico* / vol. 53, no. 1, enero-febrero de 2011.
12. Machado C, Bazán M, Izaguirre B. Principales factores de riesgo asociados a las caídas en ancianos del área de salud Guanabo. *MEDISAN* 2014; 18(2):158
13. Brito Thaís Alves, Fernandes Marcos Henrique, Coqueiro Raildo da Silva, Jesus Cleber Souza de. Falls and functional capacity in the oldest old dwelling in the community. *TextoContexto - enferm.* [serial on the Internet]. 2013 Mar [cited 2014 May 13]; 22(1): 43 – 51. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072013000100006&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072013000100006>.
14. Cármen Lucía Curió, Fernando Gómez, José Luis Osorio, Viviana Rosso, Manizales. Caídas recurrentes en ancianos. *Acta Médica Colombiana* Vol. 34 N°3 julio-setiembre 2009.
15. Cuenca del Moral R, Muñoz Cobos F, Xia Ye SY, Ramírez Aliaga M, Vallejo Cañete V, Pérez Vidal L. Impacto de una intervención multifactorial en personas mayores con riesgo de caídas. Efecto diferencial de la práctica del Tai Chi. *Med fam Andal* Vol. 13, N°. 1, abril 2012
16. Gill TM, Murphy TE, Gahbauer EA, Allore HG. The course of disability before and after a serious fall injury. *JAMA Intern Med*. 2013; 173: 1780-6.
17. Gill TM, Murphy TE, Gahbauer EA, Allore HG Association of injurious falls with disability outcomes and nursing home admissions in community-living older persons. *Am J Epidemiol*. 2013; 178: 418-25.
18. A. Lavedán Santamaría et al. Prevalencia y factores asociados a caídas en adultos mayores que viven en la comunidad. *Aten Primaria*. 2015;47(6):367---375
19. Baranzini F, Diurni M, et al. Fall-related injuries in a nursing home setting: is polypharmacy a risk factor? *BMC Health Services Research* 2009, 9:228
20. Silva F, Fabricio-Wehbe C, Pereira V, Stackfleth R, Marques S, Partezani R. Caídas En El Adulto Mayor y su Relación con la Capacidad Funcional. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 20 (5):[09 pantallas] sep.-oct. 2012.
21. Tamanini de Almeida S, Chaves-Soldera CL, Atilio de Carli G, Gomes I e De Lima-Resende. Análise de fatores extrínsecos e intrínsecos que predispõem a quedas em idosos *Rev Assoc Med Bras* 2012; 58(4):427 – 33.
22. A. Lavedán Santamaría et al. Prevalencia y factores asociados a caídas en adultos mayores que viven en la comunidad. *Aten Primaria*. 2015;47(6):367 – 75
23. Huang S, Karter A, Danielson K, Warton E, Ahmed A, The Association Between the Number of Prescription Medications and Incident Falls in a Multi-ethnic Population of Adult Type-2 Diabetes Patients: The Diabetes and Aging Study. *J Gen Intern Med*. Feb 2010; 25(2): 141–146.
24. Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med*. 1988; 319: 1701 – 7.
25. Mizukami S, Arima K, et al. Falls Are Associated with Stroke, Arthritis and Multiple Medications among Community-Dwelling Elderly Persons in Japan. *Tohoku J. Exp. Med.*, 2013, 231, 299-303.
26. Galván Parra Y, Moreno Castillo Y. El síndrome de caídas y la calidad de vida relacionada con la salud en el adulto mayor. *Archivos en Medicina Familiar*. 2010; 12 (1): 17 – 24.
27. Kojima Taro, Nomura Kazushi, Polypharmacy as a risk for fall occurrence in geriatric outpatients. *Geriatr Gerontol Int* 2012; 12: 425–430.
28. Alvarado-Astudillo LI, Astudillo-Vallejo CE y Sanchez-Becerra C. Prevalencia de caídas en adultos mayores y factores asociados en la parroquia Sidcay. Cuenca, 2013. Tesis de pregrado para obtener el título de Médico. 2014. Universidad de Cuenca. Ecuador.
29. Perracini Monica Rodrigues, Ramos Luiz Roberto. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 2002 Dec [cited 2014 abril 16] 36(6): 709-716. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102002000700008&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102002000700008>
30. Castro Martín, Estrella. Prevalencia de caídas en ancianos de la comunidad factores asociados. [tesis doctoral]. Córdoba: Departamento de Medicina. Facultad de Medicina. Universidad de Córdoba; 2005.
31. Hernández Gonzáles T, Coppa Benavidez M, Pérez González V. Alteraciones vestibulares determinadas por la pauta EHV de Norré y riesgo de caída en adultos mayores sobre 65 años fracturados de cadera institucionalizados de sexo femenino. *Escuela de Kinesiología Universidad de Chile* 2004 [en línea] [fecha de acceso 14 agosto de 2012]: 6-7. URL Disponible en: <http://www.captura.uchile.cl/jspui/handle/2250/1745>.
32. Jiménez Sánchez María, Córcoles Jiménez María Pilar, Del Egido Fernández María Ángeles, Villada Munera Ascensión, Candel Parra Eduardo, Moreno Moreno Mónica et al. Análisis de las caídas que producen fractura de cadera en adultos mayores. *Enferm Clin* [en línea] 2011 [fecha de acceso 24 julio de 2012]; 21 (03):143-50. URL Disponible en: <http://www.elsevier.es/es/revistas/enfermeria-clinica-35/analisis-las-caidas-que-producen-fractura-cadera-90020580-originales-2011>.